

(19)

Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11)

EP 0 978 460 A1

(12)

# DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:  
09.02.2000 Bulletin 2000/06

(51) Int Cl.<sup>7</sup>: B65D 77/20

(21) Numéro de dépôt: 99401842.2

(22) Date de dépôt: 21.07.1999

(84) Etats contractants désignés:  
AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU  
MC NL PT SE  
Etats d'extension désignés:  
AL LT LV MK RO SI

(72) Inventeurs:  
• Hauchecorne, Jacques  
61600 Chambols (FR)  
• Wemaere, Michel Paul Louis  
59700 Marcq-en-Barœul (FR)

(30) Priorité: 07.08.1998 FR 9810217

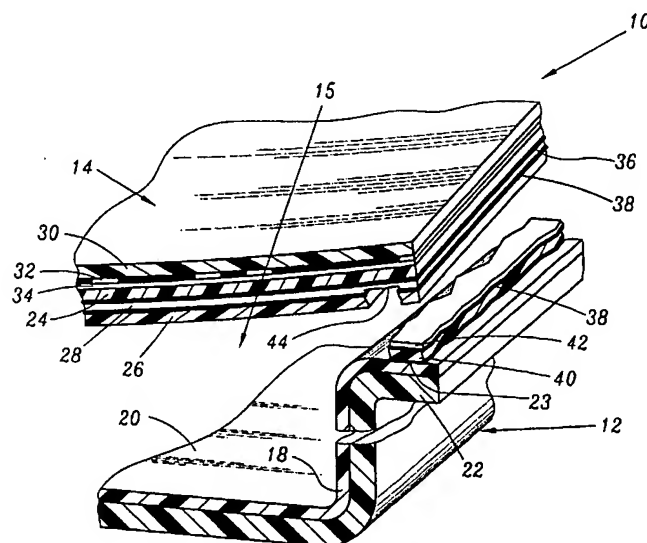
(74) Mandataire: Blot, Philippe Robert Emile et al  
c/o Cabinet Lavoix,  
2, place d'Estienne d'Orves  
75441 Paris Cedex 09 (FR)

(71) Demandeur: DANISCO FLEXIBLE FRANCE  
16300 Barbezieux St Hilaire (FR)

(54) "Feuille d'emballage stratifiée et emballage refermable la comportant"

(57) L'invention concerne une feuille d'emballage stratifiée (14) comprenant un film support (24) associé à un film soudable (26) entre lesquels est interposée, au moins en des zones repérées, une couche (28) d'un adhésif permanent, liée au film support (24) et au film soudable (26) suivant deux interfaces de liaison (36, 38), formées de part et d'autre de la partie intermédiaire

de la couche d'adhésif permanent (28). La résistance à la traction perpendiculairement au plan de joint de chacune des deux interfaces de liaison (36, 38) est supérieure à la résistance à la traction de la région intermédiaire de l'épaisseur de la couche d'adhésif permanent (28) comprise entre les deux interfaces de liaison (36, 38).



**FIG. 2**

EP 0 978 460 A1

## Description

[0001] La présente invention concerne une feuille d'emballage stratifiée du type comprenant un film support associé à un film soudable entre lesquels est interposée, au moins en des zones repérées, une couche d'un adhésif permanent, liée au film support et au film soudable suivant deux interfaces de liaison, formées de part et d'autre de la partie intermédiaire de la couche d'adhésif permanent.

[0002] Elle concerne en outre un emballage comportant une telle feuille.

[0003] Les emballages comportant une feuille d'emballage permettant une ouverture facile et une refermeture sont actuellement utilisés par exemple pour conditionner des produits alimentaires. La structure de telles feuilles est décrite notamment dans la demande de brevet français FR-A-95-14117.

[0004] Dans ce document, la feuille stratifiée utilisée pour permettre l'ouverture et la refermeture de l'emballage comporte deux films de polymère entre lesquels une couche d'un adhésif permanent est interposée.

[0005] L'un des films, dit «film soudant» est destiné à être orienté vers l'intérieur de l'emballage. Il est adapté pour être soudé sur le rebord périphérique d'une barquette. L'autre film, dit «film support», est destiné à former la face externe de l'emballage.

[0006] Dans ce document, lors de l'ouverture de la barquette, le film soudant se déchire de part et d'autre de la région soudée. Il forme ainsi sur le pourtour de la barquette un cordon soudé résiduel du film soudant. La feuille d'emballage a une structure telle que le cordon soudé du film soudant se sépare de la couche d'adhésif permanent qui reste totalement solidaire du film support. Après dégagement de la feuille, le cordon soudé est dépourvu d'adhésif permanent, lequel est porté uniquement sur le film support.

[0007] Lors de la remise en place de la feuille sur la barquette, l'adhésif permanent est réappliqué sur le cordon soudé sur la barquette, afin de reconstituer une interface de liaison par collage entre le cordon soudé et l'adhésif permanent.

[0008] Malgré les propriétés de collage permanent de l'adhésif, le recollage de la feuille sur la barquette est parfois difficile. Ainsi, il est souvent nécessaire d'appliquer une forte pression pour assurer une nouvelle liaison entre le cordon soudé résiduel porté par la barquette et l'adhésif permanent.

[0009] L'invention a pour but de proposer une feuille d'emballage permettant, après une ouverture initiale, une remise en place aisée et fiable de celle-ci pour obturer l'emballage.

[0010] A cet effet, l'invention a pour objet une feuille d'emballage stratifiée du type précité, caractérisée en ce que la résistance à la traction perpendiculairement au plan de joint de chacune des deux interfaces de liaison est supérieure à la résistance à la traction de la région intermédiaire de l'épaisseur de la couche d'ad-

hésif permanent comprise entre les deux interfaces de liaison.

[0011] Suivant des modes particuliers de réalisation, la feuille d'emballage comporte l'une ou plusieurs des caractéristiques suivantes :

- la résistance au déchirement du film soudant est inférieure à la résistance à la traction de la région intermédiaire de la couche d'adhésif permanent ;
- dans la région d'au moins une interface de liaison, au moins l'un du film soudable et du film support présente, sur sa face en contact avec la couche d'adhésif permanent, un traitement de surface adapté pour augmenter la résistance à la traction de la ou de chaque interface de liaison ;
- le traitement de surface comporte un enduit primaire d'adhésion appliqué sur la face du film en contact avec la couche d'adhésif permanent ;
- le traitement de surface comporte un traitement mécanique de la face du film en contact avec la couche d'adhésif permanent ;
- le traitement de surface comporte un traitement par effet Corona ; et
- l'épaisseur de la couche d'adhésif permanent est comprise entre 10 et 30 microns et notamment sensiblement égale à 20 microns.

[0012] L'invention a en outre pour objet un emballage comportant une paroi externe délimitant un logement pourvu d'un passage d'accès audit logement, caractérisé en ce que ledit passage est obturé par une feuille stratifiée selon l'une quelconque des revendications précédentes, laquelle feuille est soudée sur ladite paroi externe à la périphérie dudit passage, suivant son film soudable dans une zone repérée de la feuille qui est pourvue d'adhésif permanent.

[0013] L'invention sera mieux comprise à la lecture de la description qui va suivre, donnée uniquement à titre d'exemple et faite en se référant aux dessins, sur lesquels :

- La figure 1 est une vue partielle en perspective et en coupe d'une barquette d'emballage dont le passage d'accès est obturé par une feuille stratifiée selon l'invention, et
- La figure 2 est une vue analogue à celle de la figure 1, après ouverture de l'emballage.

[0014] L'emballage 10 représenté sur la figure 1 est constitué d'une barquette rectangulaire 12 et d'un opercule souple 14 d'obturation d'un passage d'accès 15 à l'intérieur de la barquette.

[0015] La barquette 12 est constituée d'une couche support 16 en matière appropriée, par exemple du chlorure de polyvinyl, recouverte sur sa surface intérieure d'un film soudable 18, par exemple en polyéthylène.

[0016] La barquette définit un réceptacle 20 bordé sur tout son pourtour d'un rebord 22 délimitant une surface

plane de soudage de l'opercule souple 14 suivant une soudure rectiligne 23.

[0017] L'opercule 14 est constitué essentiellement d'un film support 24 et d'un film soudable 26 avec une couche d'adhésif permanent 28 interposée en à-plat entre eux sur toute la surface.

[0018] Un film transparent 30 portant des impressions 32 est solidarisé sur le film support 24 par l'intermédiaire d'une couche de colle 34 appliquée sur sa face imprimée.

[0019] La couche d'adhésif permanente 28, liée au film support 24, définit une première interface de liaison 36. La couche 28 est en outre liée au film soudant 26 par une seconde interface de liaison notée 38. Les interfaces de liaison 36, 38 sont prévues de part et d'autre de l'épaisseur de la couche d'adhésif permanent.

[0020] La partie intermédiaire de la couche d'adhésif permanent définie entre les interfaces de liaison, encore appelée cœur de la couche d'adhésif, ne se trouve pas modifiée par le collage, contrairement aux couches limites constituant les interfaces de liaison. La partie intermédiaire de la couche 28 est donc formée uniquement d'adhésif permanent n'ayant pas subi de transformation physico-chimique.

[0021] Selon l'invention, la résistance à la traction perpendiculairement au plan de joint de chacune des deux interfaces de liaison 36, 38 est supérieure à la résistance à la traction du cœur de la couche d'adhésif permanent 28.

[0022] En d'autres termes, pour une surface donnée de la feuille, la force d'adhérence de la couche d'adhésif permanent 28, d'une part au film support 24 et d'autre part au film soudant 26, suivant les interfaces de liaison 36 et 38, est supérieure à la force de cohésion de la couche d'adhésif permanent 28 au cœur de celle-ci.

[0023] Ces propriétés de résistance relative entre d'une part les interfaces de liaison 36, 38 et d'autre part le cœur de la couche d'adhésif permanent sont obtenues par des traitements de surface effectués sur les faces en regard du film support 24 et du film soudant 26 sur lesquelles est appliquée la couche adhésive 28.

[0024] Ces traitements de surface comportent par exemple un traitement mécanique, l'application d'une couche d'enduit primaire d'adhésion, ou encore un traitement à effet Corona. Différents types de traitement seront décrits plus en détail dans la suite de la description.

[0025] Le matériau formant le film soudant 26 est choisi de sorte qu'il présente une résistance au déchirement inférieure à la résistance à la traction du cœur de la couche d'adhésif permanent 28.

[0026] La soudure longitudinale 23 est obtenue par thermosoudage. Lors du soudage, les films soudants 18 et 26 fondent ensemble, permettant d'obtenir après refroidissement une soudure très fiable. En particulier, la résistance à la traction de la soudure 23 est supérieure à la résistance au déchirement du film soudable 26, à la résistance à la traction des interfaces 36 et 38, ainsi qu'à la résistance à la traction du cœur de la couche

d'adhésif 28.

[0027] A titre d'exemple, les différentes couches et films de l'opercule 14 ont les caractéristiques suivantes.

[0028] Le film support 24 est un film de polyéthylène de 36 microns d'épaisseur. Le film soudant 26 est un film de polyéthylène réalisé à partir de résine «Escorène» d'une épaisseur de 40 microns adapté pour être lié par thermosoudage au film 18 pour former la soudure longitudinale 23.

[0029] La couche d'adhésif permanent 28 est réalisée par enduction à l'aide d'une masse adhésive initialement en solution, notamment en dispersion aqueuse.

[0030] La couche d'adhésif permanent peut encore être appliquée à chaud, notamment par extrusion.

[0031] Un adhésif permanent désigné couramment sous le nom de « hot melt » convient parfaitement à cette application. Il est possible notamment d'utiliser du PLASTOFLEX 8718 commercialisé par la société PARAMELT en Hollande.

[0032] L'épaisseur de la couche adhésive 28 est avantageusement comprise entre 10 et 30 microns et notamment égale à environ 20 microns.

[0033] Le film transparent 30 est par exemple un film de polyéthylène enduit d'une épaisseur de 12 microns. Ce film peut présenter des caractéristiques fonctionnelles particulières, notamment des caractéristiques d'étanchéité vis-à-vis de certains gaz. A cet effet, il est traité suivant des techniques connues adaptées.

[0034] La colle utilisée pour assurer la liaison entre le film 30 et le film support 24 est de tout type adapté en fonction de la nature des films à relier.

[0035] Selon un premier mode de réalisation de l'invention, un enduit primaire d'adhésion est appliqué sur les deux faces en regard des films 24 et 26 avant mise en place de la couche d'adhésif permanent 28. Cet enduit primaire d'adhésion est par exemple à base de polyuréthane. L'enduit commercialisé en France par la société BASF sous le nom commercial SOP 815 convient pour cette application.

[0036] Suivant une variante de réalisation, l'enduit primaire d'adhésion est remplacé aux interfaces 36 et 38 par un matricage ou un gaufrage réalisé par calandrage des faces en regard des films 24 et 26.

[0037] Suivant encore un autre mode de réalisation, les faces en regard des films 24 et 26 sont soumises initialement à un traitement visant à augmenter sa tension de surface. Ce traitement est avantageusement un traitement à effet Corona. Celui-ci est avantageusement effectué sur le film support 24 de façon à obtenir une tension de surface comprise entre 45 et 48 dynes/cm. Le traitement Corona est avantageusement réalisé sur la face du film soudant 26 afin d'obtenir une tension de surface comprise entre 44 et 46 dynes/cm.

[0038] A titre d'exemple, avec un film selon l'invention, pour une largeur de bande de 15 mm, les forces perpendiculaires au plan de joint nécessaires pour la rupture de chacun des éléments de la feuille sont les suivantes.

[0039] La force devant être appliquée pour obtenir la séparation de l'adhésif permanent et de l'un ou l'autre des films 24 et 26 suivant respectivement les interfaces 36 et 38 est de 12 N, alors que la force devant être appliquée pour obtenir la rupture de l'adhésif au cœur de la couche 28 n'est que de 7 N à 9 N.

[0040] Pour la même bande, la force à appliquer pour obtenir le déchirement initial du film soudable 26 est d'environ 20 à 25 N. La force pour poursuivre le déchirement du film et provoquer la rupture simultanée de l'adhésif au cœur de la couche 28 est de 12 à 15 N. De plus, la force pour rompre la soudure 23 est d'environ 40 N.

[0041] Comme représenté sur la figure 2, lors d'une traction exercée sur l'opercule 14 pour l'ouverture de l'emballage par soulèvement de l'opercule, le film soudant 26 se rompt de part et d'autre de la zone soudée.

[0042] Ainsi, l'opercule 14 est séparé de la barquette 12, suivant au moins une partie de la longueur du rebord 22. Seule une bande, issue du film soudant 26, reste soudée sur le rebord 22. Elle forme un cordon soudé noté 40.

[0043] Puisque la résistance à la traction des interfaces 36 et 38 est supérieure à la résistance à la traction du cœur de la couche d'adhésif permanent 28, celle-ci se rompt dans sa partie intermédiaire et notamment sensiblement dans sa partie médiane. Ainsi, une partie, notée 42, de la couche d'adhésif permanent subsiste sur le cordon soudé 40, alors que la partie complémentaire, notée 44, subsiste sur le film support 24. Les deux parties complémentaires 42, 44 ont chacune une épaisseur sensiblement égale à la moitié de l'épaisseur totale de la couche 28. Leur épaisseur est donc comprise entre 5 et 15 microns suivant l'épaisseur de la couche d'adhésif.

[0044] Dans ces conditions, on comprend que la rupture de la couche d'adhésif permanent est obtenue en dehors des couches limites modifiées de celle-ci qui forment les interfaces de liaison. La rupture a donc lieu au cœur de la couche d'adhésif permanent où la structure et la composition de celui-ci ne sont pas altérées par le contact avec les films 24 et 26.

[0045] Ainsi, lors de la remise en place de l'opercule 14, les deux parties de la couche d'adhésif 28 sont remises en contact l'une avec l'autre dans une région non modifiée de la couche puisque, à l'écart des interfaces de liaison 36 et 38. Ainsi, la liaison entre l'opercule 14 et la barquette 12 est rétablie directement au cœur de la couche d'adhésif, ce qui améliore les performances de la nouvelle liaison.

[0046] Il est à noter que, même en cas de dépôt de résidus du produit emballé ou de traces grasses sur l'une des parties apparentes de la couche adhésive rompue, la refermeture est possible puisque la partie opposée garde son pouvoir adhésif. Après refermeture le dépôt est encapsulé au cœur de la couche adhésive.

[0047] En variante non représentée, la feuille stratifiée comporte une couche d'adhésif permanent unique-

ment dans les régions destinées à être soudées sur le rebord de la barquette. Dans ce cas, le film support et le film soudable sont liés l'un à l'autre par une couche de colle de tout type adapté.

#### Revendications

1. Feuille d'emballage stratifiée (14), du type comprenant un film support (24) associé à un film soudable (26) entre lesquels est interposée, au moins en des zones repérées, une couche (28) d'un adhésif permanent, liée au film support (24) et au film soudable (26) suivant deux interfaces de liaison (36, 38), formées de part et d'autre de la partie intermédiaire de la couche d'adhésif permanent (28), caractérisée en ce que la résistance à la traction perpendiculairement au plan de joint de chacune des deux interfaces de liaison (36, 38) est supérieure à la résistance à la traction de la région intermédiaire de l'épaisseur de la couche d'adhésif permanent (28) comprise entre les deux interfaces de liaison (36, 38).
2. Feuille d'emballage stratifiée (14) selon la revendication 1, caractérisée en ce que la résistance au déchirement du film soudant (26) est inférieure à la résistance à la traction de la région intermédiaire de la couche d'adhésif permanent (28).
3. Feuille d'emballage stratifiée (14) selon la revendication 1 ou 2, caractérisée en ce que, dans la région d'au moins une interface de liaison, au moins l'un du film soudable (26) et du film support (24) présente, sur sa face en contact avec la couche (28) d'adhésif permanent, un traitement de surface adapté pour augmenter la résistance à la traction de la ou de chaque interface de liaison (36, 38).
4. Feuille d'emballage stratifiée (14) selon la revendication 3, caractérisée en ce que le traitement de surface comporte un enduit primaire d'adhésion appliqué sur la face du film en contact avec la couche d'adhésif permanent (28).
5. Feuille d'emballage stratifiée (14) selon la revendication 3, caractérisée en ce que le traitement de surface comporte un traitement mécanique de la face du film en contact avec la couche d'adhésif permanent (28).
6. Feuille d'emballage stratifiée (14) selon la revendication 3, caractérisée en ce que le traitement de surface comporte un traitement par effet Corona.
7. Feuille d'emballage stratifiée (14) selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que l'épaisseur de la couche d'adhésif

permanent (28) est comprise entre 10 et 30 microns et notamment sensiblement égale à 20 microns.

8. Emballage (10) comportant une paroi externe (16) délimitant un logement (20) pourvu d'un passage d'accès (15) audit logement, caractérisé en ce que ledit passage (15) est obturé par une feuille stratifiée (14) selon l'une quelconque des revendications précédentes, laquelle feuille est soudée sur ladite paroi externe (16) à la périphérie dudit passage (15), suivant son film soudable (26) dans une zone repérée de la feuille qui est pourvue d'adhésif permanent (28).

15

20

25

30

35

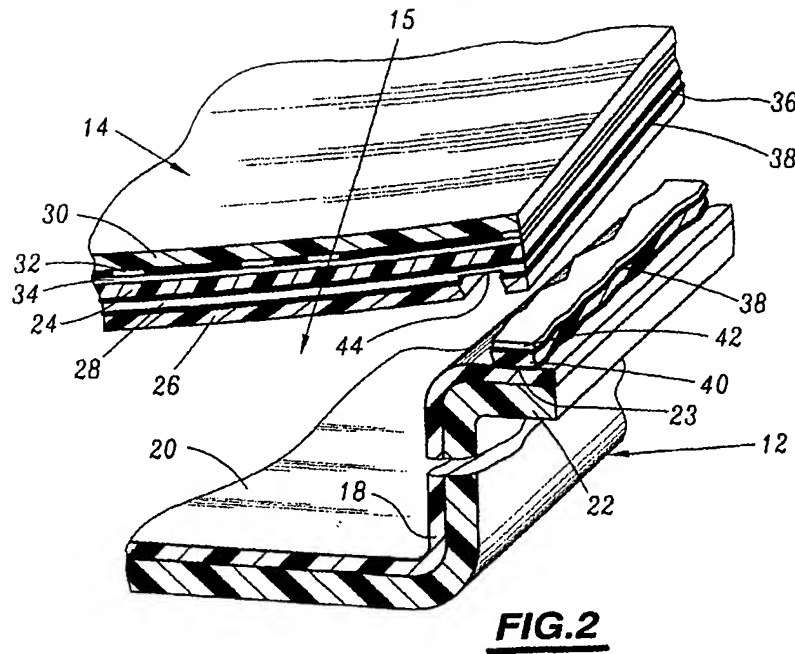
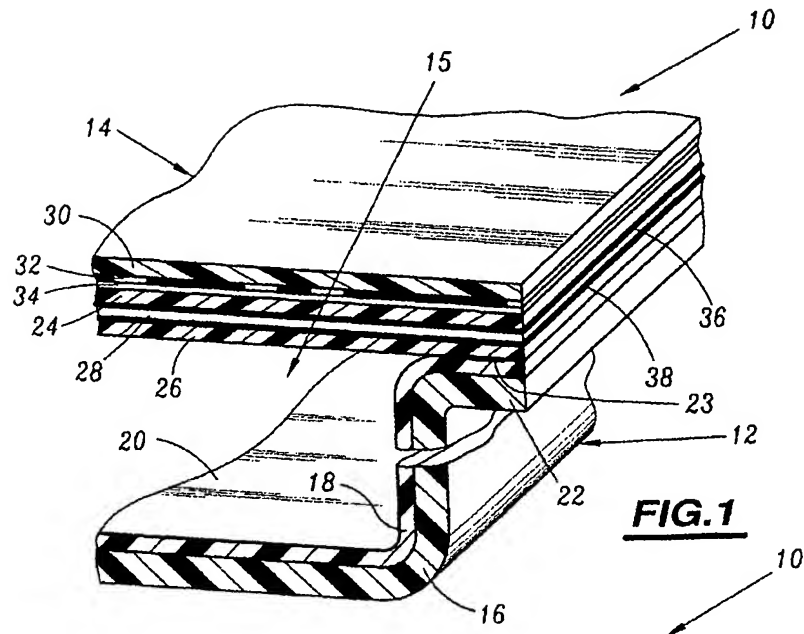
40

45

50

55

EP 0 978 460 A1



EP 0 978 460 A1



Office européen  
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande  
EP 99 40 1842

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (int.CLT)
X	EP 0 554 152 A (ALSACIENNE ALUMINIUM) 4 août 1993 (1993-08-04)	1,2,8	B65D77/20
Y	* colonne 1, ligne 30 - ligne 53 * * colonne 1, ligne 58 - colonne 2, ligne 29 * * colonne 4, ligne 3 - ligne 43 * * figures 1,8 *	3,4,6,7	
Y	WO 97 25200 A (ATO FINDLEY INC) 17 juillet 1997 (1997-07-17) * page 5, ligne 25 - page 7, ligne 26 * * figures 1-3 *	3,4,6	
D,Y	EP 0 812 782 A (ALSACIENNE ALUMINIUM) 17 décembre 1997 (1997-12-17) * page 2, ligne 36 - page 3, ligne 3 * * figure 5 *	7	
A	FR 2 741 605 A (SOPLARIL SA) 30 mai 1997 (1997-05-30) * colonne 1, ligne 1 - ligne 24 * * colonne 1, ligne 33 - ligne 39 * * colonne 2, ligne 10 - ligne 18 * * colonne 3, ligne 37 - ligne 44 * * colonne 3, ligne 58 - colonne 4, ligne 7 * * figures 1-5 *	3,5	
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (int.CLT)
			B65D B32B
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 16 novembre 1999	Examineur Papatheofrastou, M
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES			
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : antériorité technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	

EPO FORM 1503 (04/92) (modifié)

EP 0 978 460 A1

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE  
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 99 40 1842

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.  
Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du 16-11-1999.  
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

16-11-1999

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 0554152	A	04-08-1993	FR 2686578 A DE 69303732 D DE 69303732 T	30-07-1993 29-08-1996 20-02-1997
WO 9725200	A	17-07-1997	AU 1574597 A EP 0883485 A	01-08-1997 16-12-1998
EP 0812782	A	17-12-1997	FR 2734243 A AT 179381 T DE 69602257 D DE 69602257 T	22-11-1996 15-05-1999 02-06-1999 14-10-1996
FR 2741605	A	30-05-1997	AU 1033797 A CA 2236321 A EP 0868368 A WO 9719867 A NO 982381 A	19-06-1997 05-06-1997 07-10-1998 05-06-1997 26-05-1998

EPO FORM P0000

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82